

IRWIN®



Instruções de
funcionamento.

Instrucciones de
funcionamiento.

Operation instructions.

CONHEÇA MAIS / APRENDER MÁS / LEARN MORE:



EM50

INDICE / INDEX

Português	03
Instruções de segurança	03
Utilização do instrumento	04
Preparação	08
Operação	08
Medição	09
Dados Técnicos	15
Garantia	17
Anexo	17
 Español	 18
Directorio Manual de seguridad	18
Uso del instrumento	19
Puesta en marcha	23
Funcionamiento	23
Funciones	24
Datos técnicos	30
Garantía	32
Apéndice	32
 English	 33
Safety Manual	33
Use of the instrument	34
Start-up	38
Operation	38
Measuring	39
Technical Data	45
Warranty	47
Appendix	47

Medidor de distância a laser portátil

Parabéns pela aquisição do nosso produto!



Leia atentamente as instruções de segurança e o manual do usuário antes de utilizar este produto.

A pessoa responsável pelo instrumento deve garantir que todos os usuários compreenderam as instruções e as seguirão à risca.

Instruções de segurança

Os símbolos utilizados nas instruções de segurança têm os seguintes significados:

ADVERTÊNCIA:



Indica uma possível situação de risco ou utilização indevida que, se não for evitada, resultará em lesões graves.

CUIDADO:



Indica uma possível situação de risco ou utilização indevida que, se não for evitada, poderá resultar em lesões leves e/ou em danos materiais, financeiros ou ambientais.



Indica parágrafos importantes que contêm instruções que devem ser colocadas em prática para garantir a utilização correta e eficiente do produto.

Utilização do instrumento

Utilização permitida

- Medição de distâncias.
- Cálculo de funções, por exemplo, áreas e volumes.
- Medições indiretas (por teorema de Pitágoras).

Utilização proibida

- Utilização do instrumento sem seguir as instruções ou fora dos limites estabelecidos;
- Desativação dos sistemas de segurança e remoção das etiquetas explicativas e de perigo;
- Abertura do equipamento utilizando ferramentas (exemplo, chave de fenda);
- Realização de modificações ou conversão do produto ou após apropriação indébita;
- Utilização de acessórios de outros fabricantes sem a aprovação expressa da nossa empresa.

Comportamento irresponsável ou intencionalmente perigoso em andaimes ao utilizar escadas, ao realizar medições próximo a máquinas que estejam em funcionamento ou próximo a peças de máquinas/instalações que estejam desprotegidas ou direcionamento do laser para o sol

Direcionamento do laser para os olhos de terceiros, no escuro Medidas de segurança inadequadas no local de utilização do instrumento (por exemplo, ao realizar medições em vias públicas)

Limites de utilização

Este produto foi desenvolvido para ser utilizado em áreas próprias para a habitação humana. Não o utilize em áreas de risco de explosão nem em ambientes perigosos.



Consulte a seção “Dados técnicos”

Áreas de responsabilidade

Fabricante do equipamento original:

Responsável por fornecer o produto, juntamente com o manual do usuário e os acessórios originais, na mais perfeita segurança.



Fabricantes terceirizados de acessórios:

Responsáveis por desenvolver, implementar e comunicar conceitos de segurança referente a seus produtos, assim como por garantir a eficácia da aplicação dos conceitos



Pessoa responsável pelo instrumento:

A pessoa responsável pelo instrumento deve assegurar a utilização do equipamento de acordo com as instruções. Também é de sua responsabilidade montar uma equipe de profissionais e treiná-los, assim como garantir a segurança do equipamento durante a utilização.

A pessoa responsável pelo instrumento deve:

- Entender as instruções de segurança presentes no produto e no manual do usuário.
- Estar familiarizada com os regulamentos locais de segurança relacionados à prevenção de acidentes.
- Informar o revendedor local imediatamente se o equipamento se tornar perigoso.

Perigos durante a utilização

Podem ocorrer medições incorretas caso o instrumento apresente defeito, seja derrubado, utilizado incorretamente ou modificado.



PRECAUÇÕES:

Realize medições de teste regulares, especialmente se o instrumento tiver sido submetido a uma utilização não convencional e se você estiver realizando medições importantes (antes, durante e após o processo). Mantenha o sensor ótico limpo e certifique-se de que não haja dano mecânico à carcaça do produto.



CUIDADO:

Ao utilizar o instrumento para medir distâncias ou posicionar objetos móveis (por exemplo, guindastes, equipamentos de construção e plataformas), lembre-se de que imprevistos podem causar medidas incorretas.

**PRECAUÇÕES:**

Só utilize este produto como um sensor de medição, não como um dispositivo controlador. Seu sistema deve ser configurado e operado de modo a permitir uma margem de erro de distância para que, caso haja uma medição incorreta, um problema de funcionamento do dispositivo ou uma falha de energia devido às medidas de segurança aplicadas (por exemplo, alteração do limite de segurança), não ocorra nenhum dano.

**ADVERTÊNCIA:**

As pilhas usadas não devem ser descartadas com o lixo doméstico. Cuide do meio ambiente! Leve-as a um ponto de coleta credenciado.



Este produto não deve ser descartado com o lixo doméstico. Descarte-o de acordo com os regulamentos vigentes em seu país.

Faça o possível para evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso ao produto.

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

O termo “compatibilidade eletromagnética” é utilizado para indicar a capacidade do produto de funcionar normalmente em ambientes com descargas eletrostáticas sem causar interferência eletromagnética a outros equipamentos.

**CUIDADO:**

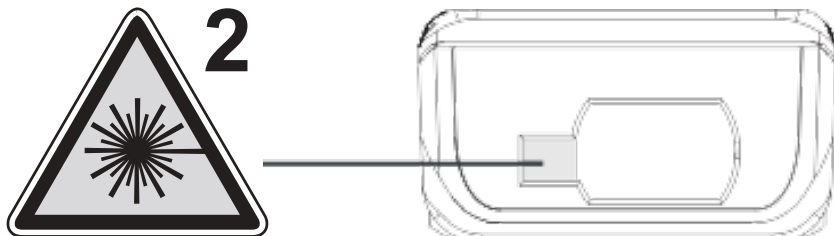
O produto está em conformidade com os requisitos mais rígidos das normas e dos regulamentos relevantes. No entanto, ainda há uma pequena possibilidade de ele causar interferência a outros dispositivos.

**ADVERTÊNCIA:**

Nunca tente consertar o produto por conta própria. Em caso de danos, entre em contato com seu revendedor local.

Classificação do laser:

Medidor de distância integrado



O medidor de distância emite um feixe de laser visível que sai da parte frontal do instrumento.

Trata-se de um produto de laser de classe 2, em conformidade com a Norma IEC 60825-1:2014 sobre Segurança de Produtos a Laser.

Produtos de laser de classe 2:

Não olhe diretamente para o feixe de laser nem o direcione para outras pessoas sem necessidade. Normalmente, os olhos são protegidos por respostas de aversão, como o reflexo de piscar.



ADVERTÊNCIA:

Pode ser perigoso olhar diretamente para o feixe de laser através de lentes óticas (por exemplo, binóculos e telescópio).



CUIDADO:

Olhar diretamente para o feixe de laser pode causar danos aos olhos.



PRECAUÇÕES:

Não olhe diretamente para o feixe.

Preparação

Inserção/substituição de pilhas

1. Remova a tampa do compartimento de pilhas;
2. Insira as pilhas, observando a polaridade correta;
3. Tampe o compartimento novamente. Substitua as pilhas quando o símbolo de bateria vazia aparecer permanentemente no visor:



Só utilize pilhas alcalinas.



Remova as pilhas antes de um longo período de inatividade para evitar o risco de corrosão.

Operação

Ligar ou desligar



Pressione este botão para ligar o instrumento e o laser.



Pressione e segure esse botão para desligar o instrumento. O instrumento desligará automaticamente após 3 minutos de inatividade.



Esse botão cancela a última ação. Quando você realiza medições de área, cada medida individual pode ser excluída e redefinida em série.

Definição de referência para medições.



Pressione o botão para alterar a referência da medida do instrumento. No visor aparecerá a referência:

Medições a partir da extremidade do instrumento:



Medições a partir da base do instrumento:



Definição da unidade para medições de distância



Pressione e segure esse botão, o MENU será exibido. Mantenha o botão pressionado para escolher a unidade de medida necessária. As seguintes unidades estão disponíveis: m (metros), ft (pés), in (polegadas), ft+/in (polegadas em pés – 1/16).

Medição

Medição de distância simples



Pressione para ativar o laser.



Pressione novamente para fazer a medição da distância.

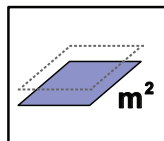
O resultado aparecerá imediatamente.

Laser contínuo —*



Pressione e segure esse botão ao ligar o dispositivo até o caractere ser exibido permanentemente no visor para ativar a medição contínua. Cada vez que você pressionar novamente o botão, será liberada a medição de distância.

Área



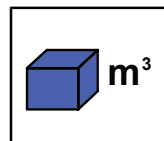
Pressione uma vez o botão: 
O símbolo de “área” será exibido no visor: 

Pressione o botão  para realizar a primeira medição. (por exemplo, comprimento).

Pressione-o novamente  para realizar a segunda medição. (por exemplo, largura).

O resultado será exibido na linha de resumo ao lado do m^2

Volume



Pressione esse botão duas vezes: 
O símbolo “Volume” será exibido no visor: 

Pressione o botão  para realizar a primeira medição. (por exemplo, comprimento).

Pressione-o novamente  para realizar a segunda medição. (por exemplo, largura).

Pressione-o novamente  para realizar a terceira medição. (por exemplo, altura).

O resultado será exibido na linha de resumo ao lado do m^3

Medição indireta

O instrumento pode calcular distâncias utilizando o teorema de Pitágoras.



Certifique-se de seguir a sequência de medições:

Todos os pontos-alvo devem estar em um plano horizontal ou vertical. São obtidos melhores resultados quando o instrumento é girado sobre um ponto fixo (por exemplo, apoiando em uma superfície). Certifique-se de que o ângulo entre a primeira medida e a distância a ser medida seja um ângulo reto.

Medição indireta – Determinação de uma distância utilizando 2 medições auxiliares

Por exemplo, para medir alturas de prédios.



Pressione esse botão três vezes, o visor exibirá:
O laser será ligado.



Mire no ponto superior (1) e acione a medição. Depois da primeira medição, o valor obtido será adotado. O resultado final será exibido na linha de resumo, e o resultado parcial, na linha secundária.

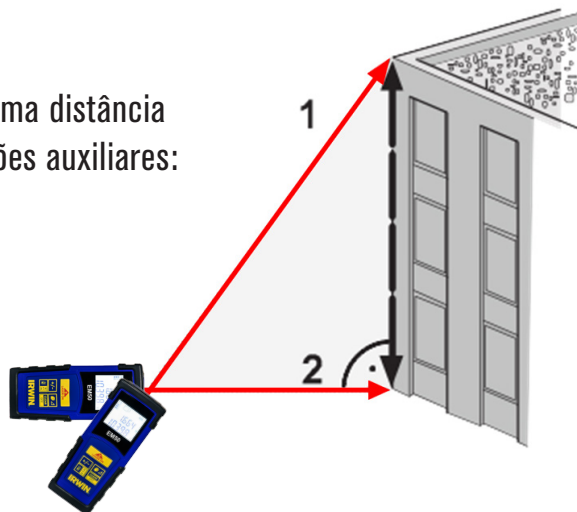


Pressione esse botão para interromper a medição contínua do ponto horizontal (2). O resultado final será exibido na linha de resumo, e os resultados parciais, na linha secundária.



Medição indireta

Determinação de uma distância utilizando 2 medições auxiliares:



Medição indireta – Determinação de uma distância utilizando 3 medições auxiliares

Por exemplo, para medir alturas de prédios.



Pressione esse botão quatro vezes, o visor exibirá:
O laser será ligado.



Mire no ponto superior (1) e acione a medição. Depois da primeira medição, o valor obtido será adotado.



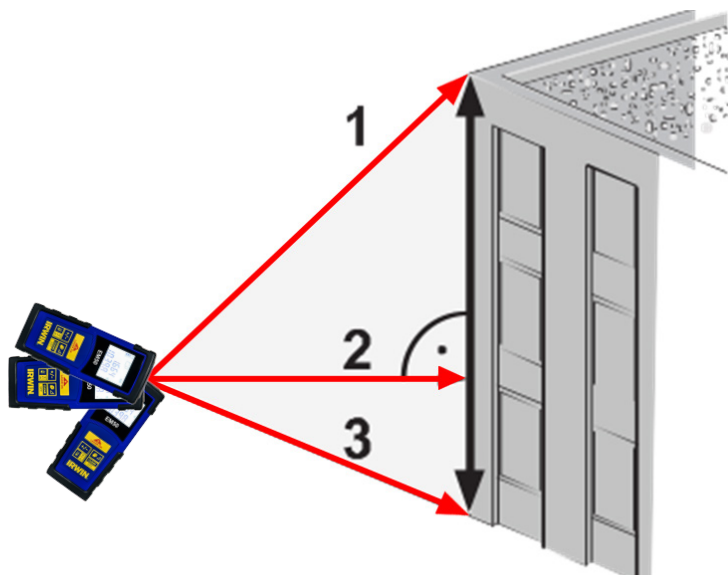
Pressione e segure esse botão para acionar a medição contínua. Em seguida, movimente o laser para frente e para trás, para cima e para baixo, sobre o ponto-alvo ideal (2).



Pressione esse botão para interromper a medição contínua do ponto (2). O valor será adotado.



Pressione esse botão para acionar a medição (3). O resultado final será exibido na linha de resumo, e os resultados parciais, nas linhas secundárias.



Soma



Pressione esse botão para realizar a primeira medição de comprimento.



Pressione uma vez.

O símbolo  será exibido no visor.



Pressione-o novamente para realizar a segunda medição de comprimento. O resultado da soma será exibido na linha de resumo.

Subtração



Pressione esse botão para realizar a primeira medição de comprimento.



Pressione duas vezes.

O símbolo  será exibido no visor.



Pressione-o novamente para realizar a segunda medição de comprimento. O resultado da subtração será exibido na linha de resumo.



Nota: Este procedimento de soma e subtração pode ser repetido quantas vezes necessárias e pode ser utilizado também em combinação com outras medições como cálculo de áreas e volumes.

Dados técnicos

Nome do produto	EM 50
Tipo do Laser	650nm, Classe de Laser II
Intervalo de medição	0.1m a 50m / 0.33pés a 165 pés
Precisão*	±2mm / ±0.12polegadas
Menor unidade medida	1mm / 1/16 polegadas
Unidades disponíveis	m, polegadas,pés/polegadas, pés
Ponto de referência	Traseira e Dianteira
Medições por bateria	3000 vezes
Iluminação do display	Sim
Desligamento automático (Laser/Instrumento)	Após 30/90 segundos
Medição Contínua	Sim
Medição de Área	Sim
Medição de Volume	Sim
Soma e subtração	Sim
Cálculo de Pitágoras	Sim
Grau de proteção	IP54
Numero de teclas	5
Dimensões (mm)	121×52×30
Baterias	2×AAA alcalinas ou recarregáveis
Peso com baterias	120g
Temperatura de operação	0-40°C (32-104F)
Temperatura de armazenagem	-20-70°C (-4-158F)
Material do corpo	ABS+Borracha de proteção

*Os erros de medição não ultrapassam cerca de 2,0 mm em boas condições (superfície de medição adequada, temperatura ambiente). No entanto, podem ocorrer erros maiores sob condições adversas (por exemplo, se a luz estiver muito forte, a reflexão da superfície medida pode não ser suficiente ou a diferença de temperatura pode ser muito grande).

Condições de medição Alcance de medição

O alcance do instrumento é limitado a 50 m. O alcance de medição é maior ao pôr do sol, durante a noite e se o alvo estiver na sombra. Utilize uma placa-alvo para aumentar o alcance de medição durante o dia ou se a reflexão do alvo não for suficiente.

Superfícies-alvo

Podem ocorrer erros de medição ao medir através de líquidos transparentes (por exemplo, água) ou vidros sem poeira, isopor e outras superfícies semipermeáveis semelhantes. Superfícies muito brilhantes podem desviar o feixe de laser e levar a erros de medição. O tempo de medição pode aumentar se você mirar o laser em superfícies escuras ou não refletoras.

Cuidados

Não mergulhe o instrumento na água. Limpe a poeira com um pano úmido e macio. Não utilize soluções nem produtos de limpeza abrasivos. Manuseie o instrumento como se fosse uma câmera ou um telescópio.

Garantia

O aparelho é protegido por garantia de um ano. Pré-requisito da garantia: você deve manusear, utilizar e limpar este instrumento de acordo com as instruções da nossa empresa, assim como mantê-lo em boas condições técnicas. Isso significa que somente as peças originais da nossa empresa devem ser usadas nas ferramentas. Esta garantia só fornece serviços gratuitos de reparo e reposição de peças defeituosas durante a vida útil esperada da ferramenta. Se as peças precisarem de reparo ou reposição devido ao uso e desgaste normal, elas não serão cobertas pela garantia.

As ilustrações, descrições e especificações técnicas estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Anexo

Código de erro

Código	Significado do erro
"101"	Recebendo sinal muito fraco
"102"	Recebendo sinal muito forte
"201"	Luz solar muito intensa
"202"	Erro no diodo do laser
"203"	Bateria do instrumento baixa
"301"	Temperatura acima do limite máximo
"302"	Temperatura abaixo do limite mínimo
"401"	Erro de Hardware
"402"	Erro desconhecido

Medidor de distancia láser de mano

¡Felicidades por la compra de nuestro producto!



Lea atentamente las instrucciones de seguridad y el manual del usuario antes de utilizar este producto.

La persona responsable por el instrumento debe asegurar que todos los usuarios entienden las instrucciones y las obedecen.

Directorio Manual de seguridad

Los símbolos utilizados en las instrucciones de seguridad corresponden con los siguientes significados:

ADVERTENCIA:



Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso no intencional que, si no se evita, puede ocasionar lesiones

PRECAUCIÓN:



Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso no intencional que, si no se evita, podría resultar en lesiones menores o en daños materiales, monetarios y ambientales.



Los apartados importantes deben respetarse en la práctica ya que permiten utilizar el producto de una forma técnicamente correcta y eficiente.

Uso del instrumento

Uso permitido

- Medición de distancias
- Funciones de computación, por ejemplo; medidas de volúmenes indirectos y áreas (teorema de Pitágoras)

Uso no permitido

- Utilización del instrumento sin instrucciones o fuera de los límites establecidos.
- Desactivación de los sistemas de seguridad y eliminación de etiquetas explicativas y de advertencia.
- Apertura del equipo mediante el uso de herramientas (destornilladores, etc.) no permitidas para ciertos casos.
- Modificación o conversión del uso del producto después de su apropiación indebida.
- Uso de accesorios de otros fabricantes sin aprobación expresa.

Comportamiento deliberado o irresponsable en un andamio cuando se utilizan escaleras, cuando se realizan mediciones cerca de máquinas en funcionamiento o cerca de partes de máquinas o instalaciones sin protección o que apuntan directamente hacia el sol.

Encandilamiento deliberado a terceras partes, también en la oscuridad. Protecciones de seguridad inadecuadas en el sitio de medición (por ejemplo, cuando se mide en la carretera).

Límites de uso

Este producto está diseñado para su uso en zonas habitadas de forma permanente. No utilice el producto en áreas con peligro de explosiones o en ambientes agresivos.



Consulte la sección “Datos técnicos”.

Áreas de responsabilidad

Responsabilidades del fabricante del equipo original:

Responsable del suministro del producto, inclusive el manual de usuario y los accesorios originales, en una condición totalmente segura.



Responsabilidades del fabricante del equipo no original:

Los fabricantes de equipos no originales son responsables de desarrollar, implementar y comunicar



Los conceptos de seguridad para sus productos:

Ellos son responsables por la eficacia de los conceptos en combinación con el equipo. La persona responsable por el instrumento debe asegurarse de que el equipo se utiliza según las instrucciones. Esta persona también es responsable del despliegue de personal, su formación y la seguridad del equipo cuando está en uso.

La persona a cargo del instrumento tiene las siguientes responsabilidades:

- Entender las instrucciones de seguridad en el producto y las instrucciones en el manual del usuario.
- Familiarizarse con las regulaciones locales de seguridad relativas a la prevención de accidentes.
- Informar inmediatamente al distribuidor local si el equipo se torna inseguro.

Riesgos de uso

Podem ocorrer medições incorretas caso o instrumento apresente defeito, seja derrubado, utilizado incorretamente ou modificado.



PRECAUCIÓN:

El producto se ajusta a los requisitos más estrictos de las normas y reglamentos vigentes. Sin embargo, la posibilidad de causar interferencia en otros dispositivos no puede ser totalmente excluida.



ADVERTENCIA:

Nunca intente reparar el producto usted mismo. En caso de daños, póngase en contacto con el distribuidor local.

**PRECAUCIÓN:**

Solo utilice este producto como sensor de medición, no como un dispositivo de control. El sistema debe configurarse y operarse: Vigile las distancias erróneas de modo que, en el caso de una medición errónea, mal funcionamiento del dispositivo o fallas en la potencia debido a las medidas de seguridad instaladas (por ejemplo, interruptor de límite de seguridad), se garantice que no se producirá ningún daño.

**ADVERTENCIA:**

Las pilas descargadas no deben desecharse con la basura doméstica. Cuide el medio ambiente y llévelas a los puntos de recolección previstos en conformidad con las regulaciones nacionales o locales.



El producto no debe desecharse con la basura doméstica. Deseche el producto adecuadamente conforme a las regulaciones nacionales vigentes en su país. Siempre evite el acceso al producto por parte de personal no autorizado.

Compatibilidad electromagnética (EMC):

El término “compatibilidad electromagnética” se utiliza para describir la capacidad del producto para funcionar sin problemas en un entorno con presencia de descargas electrostáticas sin generar interferencias electromagnéticas a otros equipos.

**PRECAUCIÓN:**

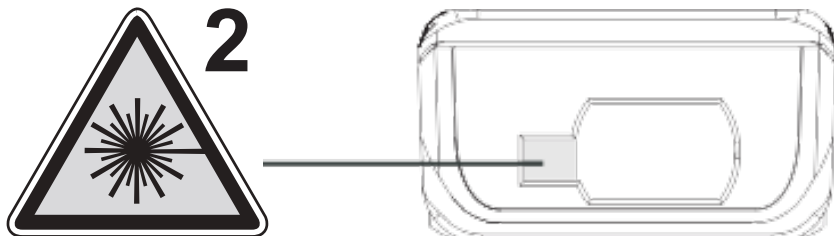
El producto se ajusta e los ojos.

**PRECAUCIONES:**

Nunca intente reparar el producto.

Clasificación de láser:

Medidor de distancia integrado



El medidor de distancia produce un rayo láser visible que emerge de la parte frontal del instrumento.

Es un producto láser de clase 2 de acuerdo con:

IEC60825-1:2014 «Seguridad de radiación de productos láser» Productos láser de clase 2:

No fije la vista en el rayo láser ni lo dirija hacia otras personas innecesariamente. Normalmente, la protección para los ojos es ofrecida por las respuestas de aversión, que incluye el reflejo de parpadeo.



ADVERTENCIA:

Mirar directamente hacia el rayo con la lente óptica (por ej. telescopios, prismáticos) puede ser peligroso. No mire directamente al rayo con lentes ópticas.



PRECAUCIÓN:

No mire directamente al rayo con lentes ópticas.
Mirar el rayo laser se pode causr daño em os ojos.



PRECAUCIÓN:

No mire directamente em rayo laser.

Puesta en marcha

Insertar/reemplazar las baterías

1. Retire la tapa del compartimiento de la batería.
2. Inserte las baterías con la polaridad correcta.
3. Vuelva a cerrar el compartimiento de la batería. Reemplace las baterías cuando el símbolo parpadee permanentemente en la pantalla.



Utilice únicamente baterías alcalinas.



Retire las baterías antes de un período largo de inactividad para evitar el peligro de corrosión.

Funcionamiento

Encender o apagar



Presione este botón para enciender el instrumento y el láser.



Presione este botón por más tiempo y el instrumento se apagará. El instrumento se apaga automáticamente después de 3 minutos de inactividad.



Se cancela la última acción, mientras realiza las mediciones de área. Cada una de las mediciones puede borrarse y volver a medirse en serie.

Ajuste de referencia para mediciones.



Presione este botón para cambiar la referencia del instrumento. La pantalla mostrará a referencia:

Para mediciones desde el extremo del instrumento:



Para mediciones desde la base del instrumento:



Ajuste de la unidad para mediciones de distancia.



Presione y mantenga presionado, se mostrará el menú, y mantenga presionado para cambiar la unidad a la medida deseada. Las unidades siguientes están disponibles: m (metro), ft (pies), in (pulgada), ft+in (pies-pulgadas-1/16).

Funciones

Medición de distancia simples.



Presione para activar el láser.



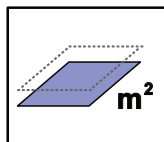
Presione de nuevo para activar la medición de distancia. El resultado se muestra inmediatamente.

Láser continuo —*



Mantenga presionada la tecla al encender el dispositivo hasta que el carácter aparezca en la pantalla permanentemente. Cada pulsación posterior en la tecla emite una medida de distancia.

Área



Si presiona una vez,
el símbolo aparece en la pantalla:

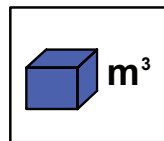


Presione este botón  para tomar la primera medida (por ejemplo, longitud).

Presione otra vez  para tomar la segunda medida de longitud (por ejemplo, ancho).

El resultado se muestra en la línea de resumen al lado de m^2

Volumen



Si presiona este botón dos veces



el símbolo aparece en la pantalla:



Presione este botón  para tomar la primera medida de longitud (por ejemplo, longitud).

Presione este botón  para tomar la segunda medida de longitud (por ejemplo, ancho).

Presione este botón  para tomar la tercera medida de longitud (por ejemplo, altura).

El volumen aparecerá en la línea de resumen al lado de m^3

Medición indirecta

El instrumento puede calcular distancias aplicando la premisa de Pitágoras.



Asegúrese de que cumple con la secuencia prescrita de medición:

Todos los puntos de destino deben estar en un plano horizontal o vertical. Los mejores resultados se obtienen cuando el instrumento se rota sobre un punto fijo (por ejemplo, el instrumento apoyado sobre una superficie). Asegúrese de que la primera medida y la distancia a medir están en ángulo recto.

Medición indirecta para determinar una distancia utilizando 2 mediciones auxiliares;

Por ejemplo, para la medición de las alturas de un edificio.



Si presiona este botón tres veces, la pantalla muestra:



Apunte en el punto superior (1) y desencadene la medición. Después de la primera medición, se adopta el valor. El resultado se muestra en la línea de resumen y el resultado parcial en la línea secundaria.

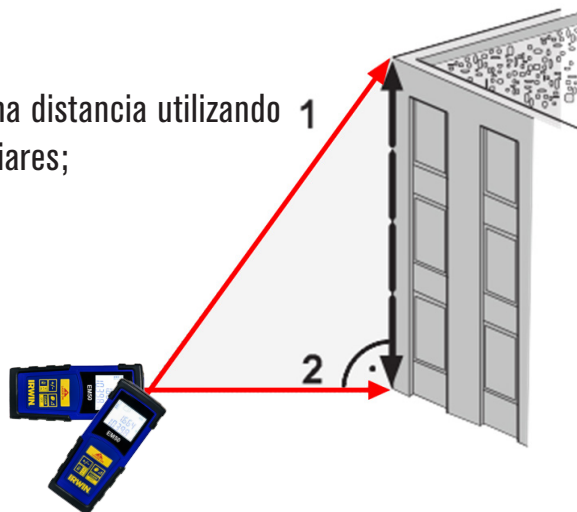


Presione para detener el punto horizontal de medición (2). El resultado se muestra en la línea de resumen y el resultado parcial en la línea secundaria.



Medición indirecta

Para determinar una distancia utilizando 1
2 mediciones auxiliares;



Medición indirecta para determinar una distancia utilizando 3 mediciones auxiliares

Por ejemplo, para la medición de las alturas de un edificio.



Presione este botón cuatro veces y la pantalla mostrará el símbolo siguiente:



Apunte en el punto superior (1) y desencadene la medición. Después de la primera medición, se adopta el valor.



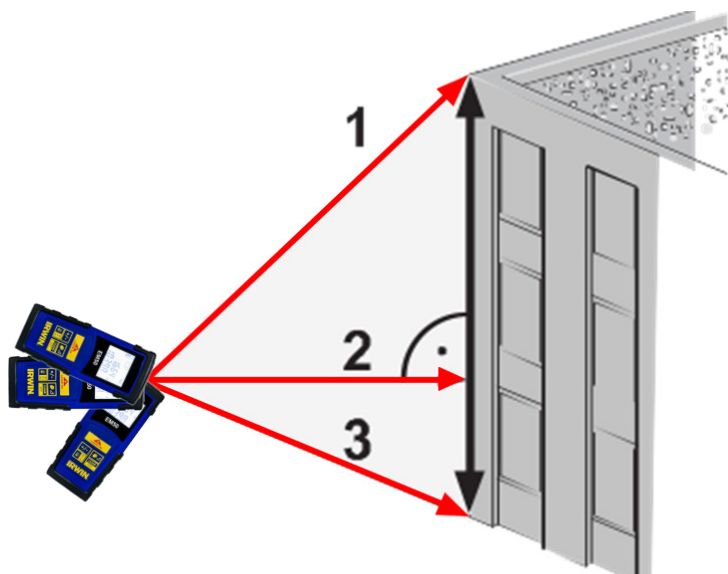
Presione y mantenga presionado este botón para activar una medición continua, barra el láser, arriba y abajo sobre el objetivo ideal (2).



Presione para detener el punto de medición continua (2). El valor se adopta.



Presione este botón para activar la medida (3). El resultado se muestra en la línea de resumen y el resultado parcial en las líneas secundarias.



Suma



Presione este botón para realizar la primera medición de longitud.



Presione una vez.

El símbolo  aparece en la pantalla.



Presione de nuevo para hacer la segunda medición de longitud. La suma se muestra en la línea de resumen.

Sustracción



Presione este botón para realizar la primera medición de longitud.



Presione una vez.

El símbolo  aparece en la pantalla.



Presione de nuevo para hacer la segunda medición de longitud. La sustracción se muestra en la línea de resumen.



Este procedimiento de suma y sustracción se puede repetir tan a menudo como sea necesario y también se puede utilizar en combinación con otras mediciones tales como el cálculo de áreas y volúmenes.

Datos técnicos

Artículo	EM 50
Tipo de láser	650nm, Classe de Láser II
Rango de medición	0.1m hasta 50m / 0.33pies hasta 165 pies
Exactitud de medición *	±2mm / ±0.12 pulgadas
Precisión de visualización	1mm / 1/16 pulgadas
Unidades disponibles	m, pulgadas, pies/pulgadas, pies
Punto de referencia	Trasera e Diantera
la batería de almacenaje	3000 veces
Iluminación de pantalla	Si
Láser apagado automáticamente (Laser/producto)	Después de 30/90 segundos
Medición continua	Si
Medición de área	Si
Medición de volumen	Si
Método más-menos	Si
Teorema de Pitágoras	Si
Protección contra salpicaduras y polvo	IP54
Numero de botones	5
Dimensiones (mm)	121×52×30
Baterías	2×AAA alcalinas o recargables
Peso con baterías	120g
Temperatura de operación	0-40°C (32-104F)
Temperatura de armazenagem	-20-70°C (-4-158F)
Material constructivo	ABS+Goma de protección

* Un error de medición podría alcanzar ± 2.0 mm en buenas condiciones (buena superficie de medición, temperatura del ambiente). Bajo condiciones de medición adversas, como luz demasiado fuerte, superficie de medición de débil reflexión o diferencia de temperatura demasiado grande.

Condiciones de medición - Rango de medición

El rango está limitado a 50 m, en la noche o al atardecer y si el objetivo está en sombras, se incrementa el rango de medición sin tablilla de puntería. Utilice una tablilla de puntería para aumentar el rango de medición durante el día o si el objetivo tiene propiedades de reflexión pobres.

Superficies objetivo

Los errores de medición se pueden producir cuando se miden líquidos incoloros (por ejemplo, agua) o superficies de vidrio libres de polvo, espuma de poliestireno o superficies similares semipermeables. Apuntar a superficies de alto brillo puede desviar el rayo láser y conducir a errores de medición. En superficies no reflejantes y oscuras, el tiempo de medición puede aumentar.

Cuide

No sumerja el instrumento en agua. Limpie la suciedad con un paño limpio y suave. No utilice soluciones o productos de limpieza agresivos. Maneje el instrumento como una cámara o telescopio.

Garantía

El instrumento viene con garantía de un año. Requisitos de la garantía: Deberá cumplir con las instrucciones de entrega, procesamiento, limpieza y mantenimiento de este instrumento, según el uso del instrumento de nuestra empresa, y mantenerlo en buenas condiciones técnicas. Esto significa que las herramientas solo pueden utilizar las piezas originales y piezas de repuesto de nuestra empresa. Esta garantía solo proporciona reparación o reemplazo de piezas defectuosas sin cargo durante la vida útil esperada de la herramienta.

Si las piezas necesitan reparación o repuesto debido al desgaste normal, no le corresponde a la garantía realizar estas acciones.

Todas las ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Apéndice

Código de mensaje

Código	Significado de error
"101"	Recepción de la señal es demasiado débil
"102"	Recepción de señal demasiado fuerte
"201"	La luz del sol muy fuerte
"202"	Error diodo laser
"203"	Tensión demasiado baja de la batería
"301"	Por encima del límite superior de temperatura
"302"	Por debajo del límite de baja temperatura
"401"	Error de hardware
"402"	Error desconocido

Handheld Laser Distance Meter

Congratulations on the purchase of our product!



Carefully read the Safety Instruction and the User Manual before using this product.

The person responsible for the instrument must ensure that all users understand these directions and adhere to them.

Safety Instructions

The symbols used in the safety instructions have the following meanings:

WARNING:



Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, will result in serious injury.

CAUTION:



Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor injury and/or in material, financial and environmental damage.



Important paragraphs which must be adhered to in practice as they enable the product to be used in a technically correct and efficient manner.

Use of the instrument

Permitted use

- Measuring distances
- Computing functions, e.g. areas and volumes
- Indirect measurement (Pythagoras proposition)

Prohibited use

- Using the instrument without instruction or using outside the stated limits.
- Deactivation on of safety systems and removal of explanatory and hazard labels.
- Opening of the equipment by using tools(screw-drivers, etc .), as far as not specifically permitted for certain cases.
- Carrying out modification or conversion of the product.
- Use after misappropriation.
- Use of accessories from other manufacturers without the express approval.
- Deliberate or irresponsible behaviour on scaffolding when using ladders, when measuring near machines which are running, or near parts of machines or installations which are unprotected or aiming directly into the sun.
- Deliberate dazzling of third parties, also in the dark.
- Inadequate safe guards at the surveying site. (e.g. when measuring on the road)

Limits of use

This product is designed for use in areas permanently habitable by humans. Do not use the product in explosion hazardous areas or in aggressive environments.



See section “ Technical Date”.

Areas of responsibility

Responsibilities of the manufacturer of the original equipment:

Responsible for supplying the product, including the User Manual and original accessories, in a completely safe condition.

Responsibilities of the manufacturer of the non-original equipment:



The manufacturers of non-original equipment for the product are responsible for developing, implementing and communicating safety concepts for their products. They are responsible for the effectiveness of the concepts in combination with the equipment.

Responsibilities of the person in charge of the instrument:



The person responsible for the instrument must ensure that the equipment is used in accordance with the instructions. This person also is accountable for the deployment of personnel and for their training and for the safety of the equipment when in use.

The person in charge of the instrument has the following duties:

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the User Manual.
- To be familiar with local safety regulations relating to accident prevention.
- To inform the local dealer immediately if the equipment becomes unsafe.

Hazards in use

Measurements if the instrument is defective or if has been dropped or has been misused or modified.



PRECAUTIONS:

Carry out test measurements periodically. Particularly after the instrument has been subject to abnormal use, and before, during or after important measurements. Make sure the optics is kept clean and that there is no mechanical damage to the bumpers.



CAUTION:

In using the instrument for distance measurements or for positioning moving objects (e.g. cranes, building equipment, platforms, etc.) unforeseen events may cause erroneous measurements.

**PRECAUTIONS:**

Only use this product as a measuring sensor, not as a controlling device. Your system must be configured and operated: Watch out for erroneous distance in such a way, that in case of an erroneous measurement, malfunction of the device or power failure due to installed safety measures (e.g. safety limit switch), it is assured that no damage will occur.

**WARNING:**

Flat batteries must not be disposed of with household waste. Care for the environment and take them to the collecting points provided in accordance with national or local regulations.



The product must not be disposed of with household waste. Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country. Always prevent access to the product by unauthorized personnel. Technical Support: Local dealer

Electromagnetic Compatibility(EMC):

The term "electromagnetic compatibility" is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic interference to other equipment.

**CAUTION:**

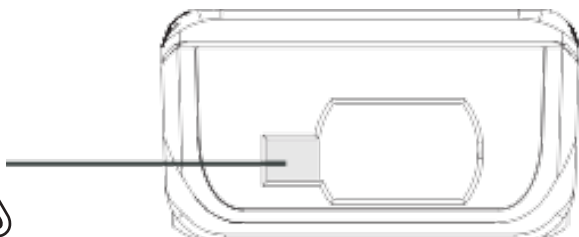
The product conforms to the most stringent requirements of the relevant standards and regulations. Yet, the possibility of it causing interference in other devices cannot be totally excluded.

**WARNING:**

Never attempt to repair the product yourself. In case of damage, contact the local dealership.

Laser classification:

Integrated distance meter



The distance meter produces a visible laser beam which emerges from the front of the instrument.

It is a Class 2 laser product in accordance with:

IEC60825-1:2014 "Radiation safety of laser products" Laser Class 2 products:

Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily. Eye protection is normally afforded by aversion responses including the blink reflex.



WARNING:

Looking directly into the beam with optical lens(e.g.binoculars, telescopes)can be hazardous.



PRECAUTIONS:

Do not look directly into the beam with optical lens.



CAUTION:

Looking into the laser beam may be cause harm to the eyes.



PRECAUTIONS:

Do not look directly into the laser beam.

Start-up

Inserting/replacing batteries

1. Remove battery compartment lid.
2. Insert batteries, observing correct polarity.
3. Close the battery compartment again. Replace the batteries when the symbol flashes permanently in the display.



Only use alkaline batteries.



Remove the batteries before any long period of non-use to avoid the danger of corrosion.

Operation

Switch on or off



Press this button to switch on the instrument and laser.



Press this button longer and the instrument turns off. The instrument switches off automatically after 3 minutes of inactivity.



Press this button and the last action is canceled, while making area measurements, each single measure can be deleted and remeasured in series.

Setting for measure reference.



Press this button to change the reference of instrument.
In the display will show:

For measurements from the front of instrument:



For measurements from the rear of instrument:



Setting the unit for distance measurements



Press and hold to switch the unit to the measurement you need.
The following units are available: m(meter), ft(feet), in(inch), ft+/
in(feet-inch-1/16).

Measuring

Single distance measurement



Press to activate the laser.



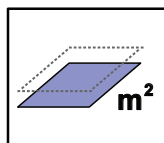
Press again to trigger the distance measurement. The result is displayed immediately.

Laser continuous —*



Press and hold down the key when switching on the device until the character appears permanently in the display. Every further press of the key releases a distance measurement. Press the key and hold to switch the device and laser continuous operation off.

Area



Press once  the symbol appears in the display:

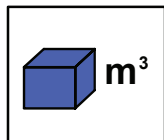


Press this button  to take the first length measurement (e.g. length).

Press it again  to take the second length measurement (e.g. width).

The result is displayed in the summary line beside m^2 .

Volume



Press this button twice:  the symbol appears in the display:



Press this button  to take the first length measurement (e.g. length).

Press this button  to take the second length measurement (e.g. width)

Press this button  to take the third length measurement (e.g. height)

The volume then appears in the summary line beside m^3 .

Indirect measurement

The instrument can calculate distances using Pythagoras proposition.



Make sure you adhere to the prescribed sequence of measurement :

All target points must be in a horizontal or vertical plane.

The best results are achieved when the instrument is rotated about a fixed point (e. g. with the positioning bracket fully folded out and the instrument placed on a wall). Make sure that the first measurement and the distance to be measured are at a right angle.

Indirect measurement-determining a distance using 2 auxiliary measurements

For measuring building heights.



Press this button once, the display shows:



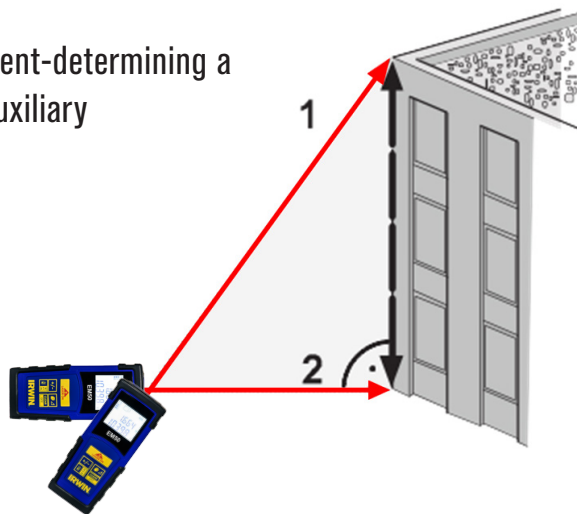
Aim at the upper point (1) and trigger the measurement . After the first measurement the value is adopted. The result is displayed in the summary line, the partial result in the secondary line.



Press to make a horizontal measure point (2). The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary line.



Indirect measurement-determining a distance using 2 auxiliary measurements



Indirect measurement-determining a distance using 3 auxiliary measurements

For measuring building heights.



Press this button twice, the display shows the following symbol:



Aim at the upper point (1) and trigger the measurement. After the first measurement the value is adopted.



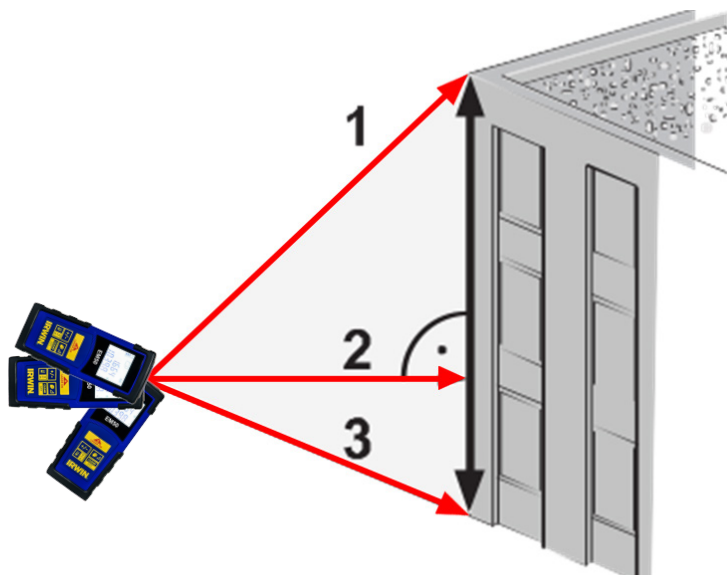
Press and hold down this button to trigger continuous measurement, sweep the laser up and down over the ideal target point (2).



Press to stop continuous measurement point (2). The value is adopted.



Press this button to trigger the measurement (3). The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary lines.



Addition



Press to take a measurement.



Then press button until appears in the display the symbol



Press to take the second measurement. The second value will be automatically added to the first one.

Subtraction



Press to take a measurement.



Press button until appears in the display the symbol



Press to take the second measurement. The second value will be automatically subtracted from the first one.



Note: This process of addition and subtraction can be repeated as required and can be also used in combination with another functions like area and volume calculations.

Technical Data

Product mode	EM 50
Laser type	650nm, Class II Laser
Measure range	0.1m to 50m / 0.33ft to 165 ft
Accuracy	±2mm / ±0.12in
Smallest unit displayed	1mm / 1/16 in
Units Displayed	m, in, ft in, ft
Reference point	Rear,Front
Measurements per set of batteries	3000 times
Backlight	Yes
Automatic Switch-off(Laser/Unit)	After 30/90sec.
Continuous measuring	Yes
Plus-minus method	Yes
Area measuring	Yes
Volume measuring	Yes
Pythagoras	Yes
IP Grade	IP54
Number of keys	5
Dimensions(mm)	121×52×30
Batteries	2×AAA alkaline or rechargeable
Weight (g)(With batteries)	120g
Operating temperature	32-104F (0-40°)
Storage temperature	-4-158F (-20-70°)
Housing material	ABS+Rubber covered

* Measurement error could reach ± 2 mm in good conditions (good measurement surface, room temperature). Under adverse measuring conditions, such as the light is too strong, the measured surface reflective weakly or the temperature difference is too large.

Measuring conditions - Measuring range

The range of 50m instrument is limited to 50m, At night or dusk and if the target is in shadow the measuring range without target plate is increased. Use a target plate to decrease the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties.

Target surfaces

Measuring errors can occur when measuring toward colourless liquids (e.g. water) or dust free glass, styrofoam or similar semipermeable surface. Aiming at high gloss surfaces may deflect the laser beam and lead to measurement errors. Against nonreflective and dark surface the measuring time may increase.

Care

Do not immerse the instrument in water. Wipe off dirt with damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Handle the instrument as a camera or telescope.

Warranty

The instrument comes with one year warranty. This follow prerequisite of the warranty is as follows: You should operating instructions, Handling, processing, cleaning and maintaining this instrument, according to our company's use of instrument, and maintaining it at good technical condition. This means that the tools can only use the original parts and spare parts from our company. This warranty only provides free repair or replacment of defective parts in the entire expected lifetime of the tool. If the parts need repair or replacment due to normal wear and tear it not in the warranty.

All illustrations, descriptions and technical specifications may be subject to change without prior notice.

Appendix

Message code

Código	Significado do erro
"101"	Receiving signal too weak
"102"	Receiving signal too strong.
"201"	Strong environment sunlight.
"202"	Laser diode error.
"203"	Battery voltage too low.
"301"	Above temperature high limit
"302"	Below temperature low limit
"401"	Hardware error
"402"	Unknown error

IRWIN®



©2015

IRWIN®
TOOLS

8935 NorthPointe Executive Dr.
Huntersville, NC 28078 - U.S.A.
1-800-GO-IRWIN / www.irwin.com

Importado no Brasil por:
IRWIN® INDUSTRIAL TOOL
FERRAMENTAS DO BRASIL LTDA.
Av. Presidente Kennedy, 1049
95185-000 - Carlos Barbosa - RS - Brasil
0800.970.90.44
CNPJ: 90.049.289/0001-26
Email: sac@irwin.com.br
www.irwin.com.br

Importado en México por:
Newell Rubbermaid de México, S. de R.L. de C.V.
Av. Vasco de Quiroga #3000, P Plaza 1
Col. Santa Fé, Deleg. Alvaro Obregón
C.P. 01210 México, D.F.
RFC: RME870204SK3
Atención al Consumidor: 5729-3450
01 800 719 9838 (lada sin costo)

Fabricado na China / Hecho en China
Made in China

A **Newell Rubbermaid** Brand

CONHEÇA MAIS / APRENDER MÁS / LEARN MORE:



EM50